

XXX 学校

工程测量专业实施性人才培养方案

一、专业与专门化方向

专业名称：工程测量（专业代码 041600）

专门化方向：工程测量、地形测量、地籍测量、房地产测量。

二、入学要求与基本学制

入学要求：应届初中毕业生并达到相应分数要求

基本学制：三年

三、培养目标

本专业旨在培养能够坚持社会主义道路，在德、智、体诸方面全面发展，掌握工程测量技术或数字制图技术必备的基本理论、基本知识和基本技能，具有从事工程测量技术或数字制图技术相关工作的基本能力，能适应工程测量工作或数字制图工作的高技能应用型人才。

四、职业（岗位）面向、职业资格及继续学习专业

专门化方向	职业（岗位）	职业资格要求	继续学习专业
工程测量技术方向	测量员 放线员	建筑 CAD 中级工 （国家人力资源 与社会保障部）	工程测量
地形测量技术	测量员 绘图员	建筑 CAD 中级工 （国家人力资源 与社会保障部）	

注：每个专门化方向可根据区域经济发展对人才需求的不同，任选一个工种，获取职业资格证书。

五、综合素质及职业能力

（一）综合素质

1. 具有良好的道德品质、职业素养、竞争和创新意识；
2. 具有健康的身体和心理；
3. 具有良好的责任心、进取心和坚强的意志；
4. 具有良好的人际交往、团队协作能力；

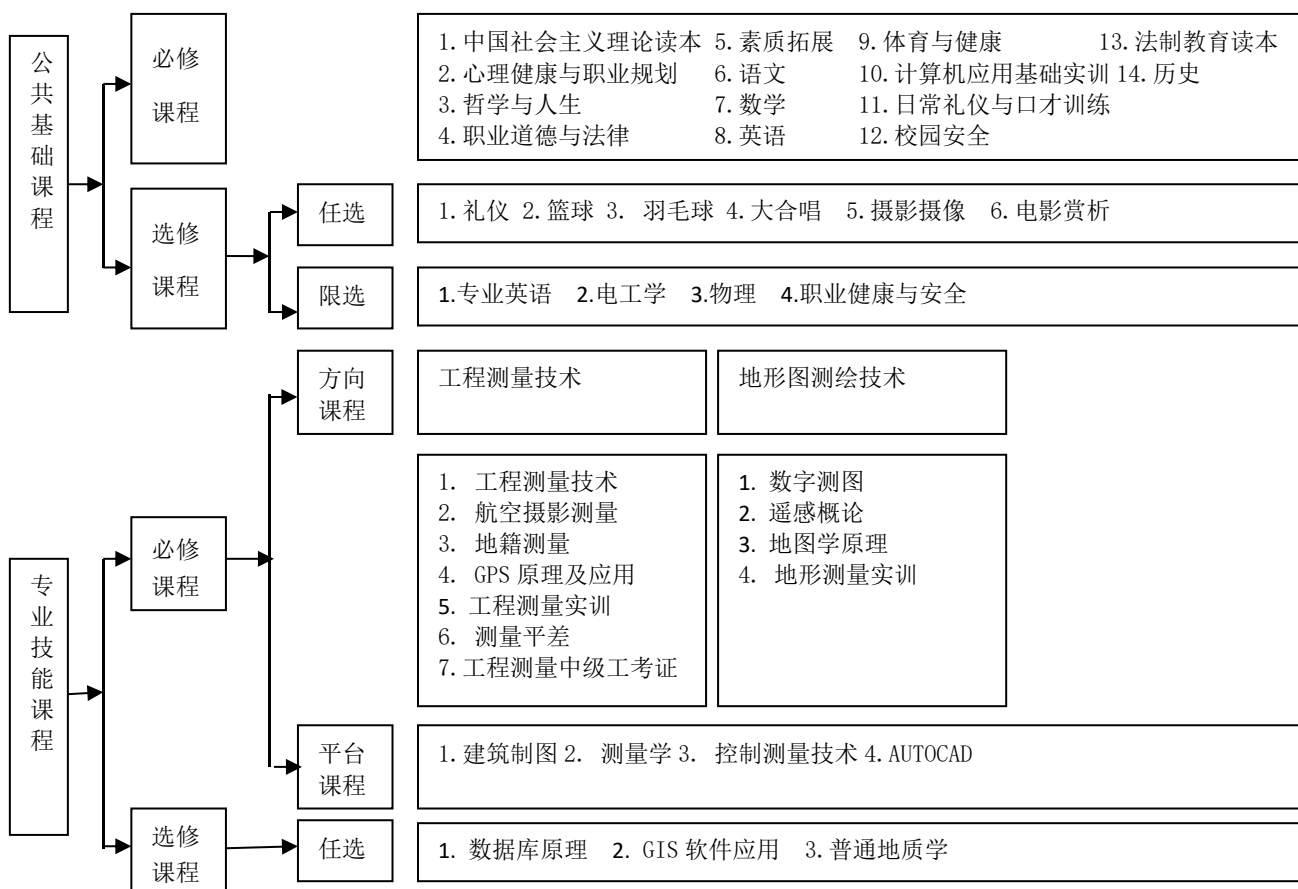
5. 具有良好的书面表达和口头表达能力；
6. 具有良好的人文素养和继续学习的能力。
7. 具有信息检索和分析的能力。

（二）职业能力

1. 具有应用计算机进行计算、绘图能力；
2. 具有传统与现代测绘仪器操作，使用和一般检校、维护技能
3. 具有熟练的工程识图，测量记录，测量计算等技能
4. 具有较强的数字化地形测绘能力
5. 具有较强的控制网布网、野外观测和数据处理的能力
6. 能运用所学的测量知识从事工程测量、国土管理与地籍测量、航片外业调绘及一线生产的管理能力
7. 具有较强的数据库建库和各种工程图的制图能力及一线生产管理能力
8. 具有一定的分析、解决工程中测量和制图实际问题的初步能力

六、课程结构及教学时间分配

（一）课程结构



（二）教学时间分配

学期	学期周数	教学周数			考试周数	机动周数
		理论周数	实训周数	综合性实践教学及教育活动		
一	20	16	4	军训与入学教育/工程测量实训	1	1
二	20	18	2	控制测量实训	1	1
三	20	18	2	计算机应用基础实训	1	1
四	20	16	4	建筑 CAD 实训（中）	1	1
五	20	17	3	地形测量实训	1	1
六	20	—	19	顶岗实训	—	—
			1	毕业教育	—	—
总计	120	85	35		5	5

七、教学进程安排

课程类别	序号	课程名称			学时数		课程教学各学期周学时										
					总学时	学分	一		二		三		四		五		六
							20 周		20 周		20 周		20 周		20 周		20 周
							16 周	4 周	18 周	2 周	18 周	2 周	16 周	4 周	17 周	3 周	20 周
公共基础课程	1	德育课	必修	中国特色社会主义理论读本	32	2	2										
	2			心理健康与职业规划	36	2			2								
	3			哲学与人生	36	2				2							
	4			职业道德与法律	64	2					2						
	5		限选	经济政治与生活	34	2							2				
	6			工匠精神读本													
	7	文化课	必修	体育与健康	200	10	2		2		2		2		2		
	8			语文	272	16	4		4		4		4				
	9			数学	272	16	4		4		4		4				
	10			英语	272	16	4		4		4		4				
	11			历史	68	4								4			
	12			日常礼仪与口才训练 1	36	2	2										
	13			日常礼仪与口才训练 2	40	2			2								
	14			校园安全 1	40	2				2							
	15			校园安全 2	40	2						2					
	16			法制教育读本历史	40	2									2		
	17			限选	专业英语	34	2									2	
	18		任选课程：礼仪、摄影摄像、电影赏析			196	10	2		2		2		2		2	
	合 计				1742	96	20		20		20		20		12		
专业技能课程	19	基础平台课程		建筑制图与识图	96	6	6										
	20			测量学	64	4	4										
	21			GPS 原理及应用	36	2				2							
	22			遥感概论	68	6								4			
	23			地图学原理	68	6								4			
	24			数字测图	96	6						6					
	小 计				428	32	10			2		6		8			
	25	技	工程测	工程测量技术	72	5					4						

课程类别	序号	课程名称			学时数		课程教学各学期周学时										
					总学时	学分	一		二		三		四		五		六
							20 周		20 周		20 周		20 周		20 周		20 周
							16 周	4 周	18 周	2 周	18 周	2 周	16 周	4 周	17 周	3 周	20 周
	26	能 方 向 课 程	量技术 方向	航空摄影测量	72	5					4						
	27			地籍测量	64	4						4					
	28			测量平差	68	4							4				
	29			工程测量实训	48	4		2 周									
	30			建筑 CAD 实训（中）	96	8						4 周					
	31	地形测 量技术 方向	计算机应用基础实训	48	4					2 周							
	32		控制测量实训	48	4				2 周								
	33		AUTOCAD	108	6			6									
	34		地形测量实训	72	6								3 周				
	35		控制测量技术	72	4				4								
	小 计				816	52		2 周	10	2 周	8	2 周	4	4 周	4	3 周	
	36	专业选修课 程	数据库原理	34	6									2			
	37		GIS 软件应用														
	38		普通地质学														
	小 计				34	6								2			
	顶岗实训				570	28											19 周
	合 计				1886	40	10	2 周	10	2 周	10	2 周	10	4 周	18	3 周	19 周
其他 教育 活动	军训与入学教育			60	2		2 周										
	毕业教育			30	1											1 周	
	小 计			116	4		2 周									1 周	
总 计					3600	224	30	4 周	30	5 周	30	2 周	30	4 周	30	3 周	20 周

注：1. 学期为总课时 3600 课时，其中必修课程 3302 学时，选修课程 298 学时；文化基础课程占 45.7%，专业课程（含顶岗实训、军训及入学教育）占 54.3%

2. 总学分 224。学分计算办法：第 1 至第 5 学期每学期 16-18 学时记 1 学分；专业实践教学周 1 周计 2 学分；顶岗实训 1 周记 1.5 学分；军训、专业认识与入学教育、社会实践活动、毕业教育等活动 1 周记 1 学分。

八、主要专业课程教学要求

课程名称 (课时)	主要内容	能力要求
测量学 (64)	测量学的基本知识、水准仪使用及水准测量、经纬仪的使用及角度测量等。	(学习普通测量的基本知识,掌握常用仪器(水准仪、J6经纬仪、全站仪)的使用方法,能进行导线和水准线路测量等。
控制测量技术(60)	三、四等平面控制测量和水准测量、三角高程测量的基本知识、基本理论、作业方法及平差计算。	建立控制测量的概念,掌握三、四等平面控制测量及高程控制测量的基本知识、基本理论、作业方法及平差计算的操作技能。熟悉全站仪、J2经纬仪和GPS接机的使用及成果的处理方法
工程测量技术(72)	施工放样、建筑工程测量、线路工程测量、桥梁工程测量、隧道工程测量、变形观测等。	掌握各类工程的勘测设计、施工及运营管理过程中的测量原理和方法,具备从事具体工程的测量和管理工作的能力。
AutoCAD (90)	AutoCAD成图软件中二维图形的精确绘制及绘图的基本功能,对象的修改和编辑、文字的使用、尺寸的标注及图形的打印。	掌握计算机绘图的基本指令、操作方法和绘图技巧,为数字化成图打下基础。
建筑制图 (96)	画法几何及投影制图的基本原理与方法、各种建筑施工图的表示方法。	掌握画法几何及投影制图的基本原理与方法,各种建筑图的表示方法,能够读懂建筑施工图
数字测图 (96)	数字化测图的原理、数字测图的作业模式、数字化测量的外业测量工作内容、内业数据处理工作、数字化测量在地籍测量、地形测量、工程测量工作中的应用。	掌握数字测图的原理、数字测图的外业测量工作内容、内业数据处理工作,掌握将数字化测量在地籍测量、地形测量、工程测量当中的应用方法。
地籍测量 (64)	土地管理知识、土地管理法、地籍调查的一般原则、初始地籍调查和变更地籍调查;数字化地籍测量和面积量算的方法。	掌握土地管理的基本流程和方法、地籍测量的方法;熟悉土地管理法的基本内容,土地管理工作的基本作业步骤和技术要求;数字化地籍图的成图方法;地籍宗地图的绘制方法。
测量平差 (68)	误差理论、条件平差、间接平差、误差椭圆的理论和方法。	掌握误差理论、条件平差、间接平差、误差椭圆的理论和方法,能运用计算工具从事各种平差计算。
遥感概论 (68)	遥感技术基本理论、遥感信息数据的获取和处理、以及遥感技术的应用。	了解遥感技术的应用。能看懂遥感像片并能从遥感图像上获取所需要的信息。
GPS原理及应用 (36)	GPS测量的原理、GPS网的布网方法、GPS网观测方案实施、GPS的数据传输的方法、内业数据处理方法。	了解GPS测量的原理、掌握GPS网布网的方法、GPS网观测方案的实施、数据传输的方法和内业数据处理方法。
航空摄影测量(72)	航空摄影测量的基本知识;航片的形成及误差的处理、相对定向、绝对定向的原理;解析空中三角测量的原理;数字摄影测量的基本原理和方法;像片野外调绘。	了解航空摄影测量技术的基础知识,掌握像片的控制测量和像片调绘的方法;掌握数字摄影的基本原理和方法。
建筑CAD实训(中) (96)	建筑CAD中级职业标准要求的理论知识和技能操作内容	具备建筑CAD中级工的水平

九、专业教师基本要求

1. 研究生学历（或硕士以上学位）5%，获得与本专业相关的高级工以上职业资格 60%以上，或取得非教师系列专业技术中级以上职称 30%以上。兼职教师占专业教师比例 10%~40%，60%以上具有中级以上技术职称或高级工以上职业资格。

2. 90%以上专任专业教师应具有工程测量类专业本科以上学历，3 年以上专任专业教师应达到“省教育厅办公室关于公布《江苏省中等职业学校“双师型”教师非教师系列专业技术证书目录(试行)》的通知”文件规定的职业资格或专业技术职称要求,如（必须列全证书）工程测量（高级）以上、测绘职业资格证书）等。

3. 专任专业教师为人师表，从严治教，能开展理实一体化和信息化教学，积极参加教学改革课题研究和各种竞赛，努力撰写论文并发表于市级以上刊物或获奖。平均每两年到企业实践不少于两个月。兼职教师须经过教学能力专项培训，并取得合格证书，每学期承担不少于 30 学时的教学任务。

十、实训（实验）基本条件

根据本专业人才培养目标的要求及课程设置的需要，按每班 40 名学生为基准，校内实训（实验）教学功能室配置如下：

教学功能室	主要设备名称	数量（台/套）	规格和技术的特殊要求
CAD 实训室	主流品牌计算机	50	机房中的每台计算机可以连接因特网
	局域网连接设备	1	
	多媒体教学软件	1	
	CAD 制图软件	50	
测量实训室	J2 经纬仪	10	主要用于教学演示和实训使用
	J6 经纬仪	10	
	全站仪	10	
	S3 微倾水准仪	10	
	自动安平水准仪	10	
	GPS	2	
制图实训室	学生制图桌	50	实用方便，配备齐全，轻巧大方，坚固耐用，拆装方便
	制图工具	50	

十一、编制说明

1. 本方案依据《省人民政府办公厅转发江苏省教育厅〈关于进一步提高职业教育教学质量的意见〉的通知》（苏政办发[2012]194号）和《省教育厅关于制定中等职业教育和五年制高等职业教育人才培养指导方案的指导意见》（苏教职[2012]36号）编制。

2. 本方案充分体现构建以能力为本位、以职业实践为主线、以项目课程为主体的模块化专业课程体系的课程改革理念。并突出以下几点：

（1）专业课程设置清晰，符合职业岗位要求。本方案依据在测绘、国土、交通、铁路、航运、地矿、水利、电力、地理信息中心等行业中从事工程测量、地形测量、地籍测量、房地产测量等测绘工作和测绘工程生产一线的管理工作以及工程制图等的相关工作的岗位要求，通过对企业所需人才的职业能力分析来构建课程体系，开设《工程测量技术》、《数字测量》、《地籍测量》、《控制测量》、《AUTOCAD》、《GPS 原理及应用》、《航空摄影测量技术》等专业课程，保证学生能够掌握从事本专业领域实际工作的知识和技能。在测绘、国土、交通、铁路、航运、地矿、水利、电力、地理信息中心等行业中从事房地产测量等测绘工作和测绘工程生产一线的管理工作以及工程制图

（2）大赛融入专业课程，贯彻教学改革理念。本方案结合江苏省职业学校技能大赛工程测量、建筑 CAD 等项目中职组比赛内容，将技能大赛的要求融入到专业课程中，全面贯彻江苏省职业教育教学改革理念。

（3）人文课程丰富多样，提高学生综合素养。本方案尊重学生特点，发展学生潜能，加强德育、智育、体育、美育课程的同时，在任选课程中多开设人文类课程，促进学生思想素质、文化素质、业务素质、心理素质与身体素质的全面发展，奠定学生终身发展的良好基础。